

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: JEONG, In Chul et al

Application No.: 10/052553

Filed: January 23, 2002

For: PULSATOR TYPE WASHING MACHINE WITH DRYING FUNCTION

1746
Group:

Examiner:

Stinson



LETTER

Honorable Commissioner of Patents
and Trademarks
Washington, D.C. 20231

January 23, 2002
0465-0838P-SP

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55(a), the applicant hereby claims the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
REPUBLIC OF KOREA	P 2001-4871	02/01/01
REPUBLIC OF KOREA	P 2001-5122	02/02/01

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fees required under 37 C.F.R. 1.16 or under 37 C.F.R. 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By:

JAMES T. ELLER, JR.

Reg. No. 39,538

P. O. Box 747

Falls Church, Virginia 22040-0747

Attachment
(703) 205-8000

ny
me

0465-0838P
JEONG, Inghul et al
January 23, 2002
BSKB, LLP
(703) 205-8000
1 of 1

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

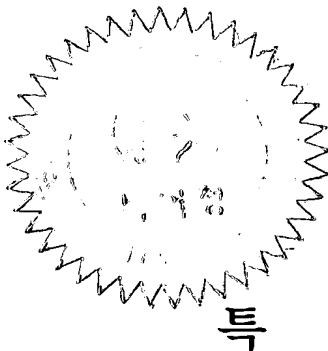
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2001년 제 4871 호
Application Number

출원년월일 : 2001년 02월 01일
Date of Application

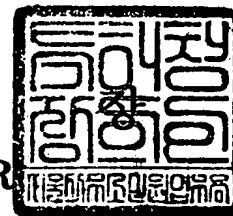
출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s)

2001 년 02 월 08 일



특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2001.02.01
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	펄세이터방식 건조세탁기
【발명의 영문명칭】	Pulsator type washing machine having drying function
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000275-8
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2000-005155-0
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2000-005154-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정인철
【성명의 영문표기】	JEONG, In Chul
【주민등록번호】	620727-1018716
【우편번호】	411-310
【주소】	경기도 고양시 일산구 일산동 1566 중산마을아파트 1002-604
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최무용
【성명의 영문표기】	CHOI, Mu Yong
【주민등록번호】	680919-1041829
【우편번호】	122-042
【주소】	서울특별시 은평구 불광2동 291-61
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】	김경환
【성명의 영문표기】	KIM, Kyeong Hwan
【주민등록번호】	661107-1024516
【우편번호】	421-200
【주소】	경기도 부천시 오정구 원종동 67-5 동광주택 나-108
【국적】	KR

【발명자】

【성명의 국문표기】	장보영
【성명의 영문표기】	CHANG, Bo Young
【주민등록번호】	720804-1047717
【우편번호】	120-101
【주소】	서울특별시 서대문구 홍은1동 풍림2차아파트 102-102
【국적】	KR

【심사청구】

청구

【취지】

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 김용인 (인) 대리인
 심창섭 (인)

【수수료】

【기본출원료】	15 면	29,000 원
【가산출원료】	0 면	0 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	8 항	365,000 원
【합계】	394,000 원	

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 세탁기능 및 건조기능을 갖는 펄세이터방식 건조세탁기에 관한 것이다. 이를 위하여, 본 발명은 일단은 외조의 하부에 연결되며 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와, 상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과, 상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와, 상기 순환덕트의 상부와 급수밸브의 사이에 연결되는 물공급용 덕트를 포함하여 구성되는 펄세이터방식 건조세탁기를 제공한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

세탁, 건조, 순환, 펄세이터

【명세서】**【발명의 명칭】**

펄세이터방식 건조세탁기{Pulsator type washing machine having drying function}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 펄세이터방식 건조세탁기의 실시예를 개략적으로 도시한 단면도

도 2는 도 1의 I-I선 단면도

도 3은 도 1의 순환덕트의 다른 실시예를 개략적으로 도시한 사시도

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

3 : 외조

5 : 내조

7 : 펄세이터

9 : 구동수단

10 : 급수밸브

11 : 배수덕트

13 : 배수밸브

15 : 히터

20 : 순환덕트

22 : 송풍팬

30 : 외기공급용 덕트

32 : 외기용 팬

40 : 물공급용 덕트

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 세탁기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 세탁기능과 건조기능을 동시에 갖는 펄세이터방식 세탁기에 관한 것이다.
- <13> 세탁기는 세탁물에 충격 등의 에너지를 가하여 오염물을 박리시키는 장치로서, 세탁물에 에너지를 가하는 방식에 따라 펄세이터방식 세탁기, 드럼방식 세탁기 및 애지테이터방식 세탁기로 나눌 수 있다. 즉 펄세이터 또는 애지테이터에 의하여 세탁물에 충격을 주거나, 드럼의 회전에 의하여 세탁물을 낙하시켜 세탁물에 충격을 주어 세탁물을 세탁한다. 그리고 여기에 세제의 작용이 추가되어 세탁이 이루어진다.
- <14> 상술한 세탁기들은 의류 등과 같은 세탁물을 세탁하는 기능만을 가지는 것이 일반적이다. 따라서, 세탁기의 사용자는 세탁 완료후에 세탁물을 세탁기에서 꺼내어 햇볕에서 건조시켜야 한다.
- <15> 근래에는 아파트에서의 생활이 널리 보급되고 또한 생활 패턴의 변화로 세탁 완료된 세탁물을 빠른 시간내에 인공적으로 건조시킬 수 있는 것이 요구되었고, 이러한 요구에 부응하여 건조기가 개발되었다. 건조기가 개발됨으로써 세탁기에서 세탁 완료된 세탁물을 간단히 그리고 빠른 시간내에 건조시키는 것이 가능하다.
- <16> 그러나, 통상 건조기는 세탁기와 거의 같은 크기이므로 세탁기와 건조기를 각각 설치하려면 많은 공간을 차지하게 되며, 세탁기에서 세탁 완료된 세탁물을 세탁기에서 꺼내어 다시 건조기에 넣어야 하므로 사용시 불편하다는 단점이 있었다.

<17> 따라서, 건조기능을 갖는 세탁기의 개발이 요구되었다. 이에 따라, 드럼방식 세탁

기에서는 세탁 완료 후에 세탁된 세탁물들을 이동시키지 않고 드럼에서 바로 건조시킬 수 있는 건조기능을 가지는 세탁기가 제안되었다. 그러나, 일반적으로 세탁 능력이 드럼 방식보다 양호한 펄세이터방식이나 애지테이터방식의 세탁기에서는 건조기능을 갖지 못 하였다.

<18> 따라서, 세탁능력이 양호하면서도 동시에 세탁물의 건조가 가능한 펄세이터방식의 세탁기의 개발이 요구되었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 상술한 문제점을 해결하기 위하여, 본 발명의 목적은 세탁기능이 양호하면서도 세탁물의 건조가 가능한 펄세이터방식 건조세탁기를 제공하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 상술한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와; 상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과; 상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와; 상기 순환덕트의 상부와 급수밸브의 사이에 연결되어, 외부에서 공급된 물을 상기 순환덕트에 내벽에 공급하는 물공급용 덕트를 포함하여 구성되는 펄세이터방식 건조세탁기를 제공한다.

<21> 본 발명의 다른 실시형태에 의하면, 본 발명은 일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와; 상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과; 상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순

환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와; 세탁기 케이스에 연결되어, 외기를 세탁기의 내부로 공급하는 외기공급용 덕트와; 상기 외기공급용 덕트의 입구에 설치되어, 외기를 흡입하는 흡입력을 발생시키는 외기용 팬을 더욱 포함하는 펄세이터방식 건조세탁기를 제공한다.

<22> 본 발명의 또 다른 실시형태에 의하면, 본 발명은 일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와; 상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과; 상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와; 상기 순환덕트의 상부와 급수밸브의 사이에 연결되어, 외부에서 공급된 물을 상기 순환덕트에 내벽에 공급하는 물공급용 덕트와; 세탁기 케이스에 연결되어, 외기를 세탁기의 내부로 공급하는 외기공급용 덕트와; 상기 외기공급용 덕트의 입구에 설치되어, 외기를 흡입하는 흡입력을 발생시키는 외기용 팬을 포함하여 구성되는 펄세이터방식 건조세탁기를 제공한다.

<23> 상술한 실시형태에서, 상기 송풍용 팬은 시로코팬이며, 상기 외기용 팬은 축류팬인 것이 바람직하다. 또한, 상기 순환덕트의 내벽면에는 다수의 홈이 형성되는 것이 바람직하며, 상기 홈은 나선 형상으로 구성되는 것이 더욱 바람직하다.

<24> 따라서, 본 발명에 따르면, 세탁 완료된 세탁물을 이동시키지 않고 세탁기에서 바로 건조시키는 것이 가능하게 된다.

<25> 이하, 첨부 도면을 참조하여, 본 발명에 따른 펄세이터방식 건조세탁기의 바람직한 실시예를 설명한다.

<26> 먼저, 도 1을 참조하여, 본 발명에 따른 펄세이터방식 건조세탁기의 전체적인 구성

을 설명하면 다음과 같다.

- <27> 먼저, 세탁물을 세탁하는 세탁 기능을 위한 구성부품들을 설명하면 다음과 같다.
- <28> 세탁기 케이스(1)의 내부에는 세탁수를 저장하는 외조(3)가 설치되며, 상기 외조(3)의 내부에는 다수의 통공(5a)이 형성된 내조(5)가 회전 가능하게 설치되며, 상기 내조(5)의 내부에는 펄세이터(7)가 회전 가능하게 설치된다. 그리고, 내조(5) 및 펄세이터(7)는 외조(3)의 저면에 설치된 구동수단(9)에 의하여 회전하게 된다.
- <29> 한편, 케이스(1)의 상부에는 세탁 및 행굼을 위한 물을 공급하는 급수밸브(10)가 설치되며, 상기 급수밸브(10)에는 내조(5)로 물을 공급하는 급수덕트(미도시)가 연결된다. 그리고, 외조(3)의 저면에는 세탁 완료 후의 더러워진 세탁수를 세탁기의 외부로 배출시키기 위한 배수덕트(11)가 연결되며, 상기 배수덕트(11)의 소정위치에는 배수밸브(13)가 설치된다.
- <30> 다음으로, 세탁물의 건조를 위한 구성부품들을 설명한다.
- <31> 외조(3)와 케이스(1)의 사이에는 내조(5)에 세탁물을 건조시키기 위한 가열된 공기를 공급하는 순환덕트(20)가 설치된다. 즉, 상기 순환덕트(20)의 하단은 외조(3)에 연결되며, 상단은 내조(5)의 상부 근처에 위치하게 된다.
- <32> 물론, 상기 순환덕트(20)의 소정 위치에는 공기를 가열하기 위한 히터(15)와, 공기를 강제로 순환시키기 위한 송풍팬(22)이 설치된다. 상기 송풍팬(22)은 원심팬을 사용하는 것이 바람직하며, 시로코팬을 사용하는 것이 보다 바람직하다. 그리고, 히터(15)는 송풍팬(22)의 전방(순환덕트의 토출구방향)에 설치되는 것이 바람직하다.
- <33> 한편, 순환덕트(20)의 상부와 급수밸브(10)의 사이에는 물공급용 덕트(40)가 연결

된다. 이와 같이 물공급용 덕트(40)를 설치하는 이유는 다음과 같다. 순환덕트(20)의 토출구에서 토출되어 내조(5)에 있는 의류를 건조시키고 다시 순환덕트(20)로 배출되는 공기는 고온 다습하게 된다. 따라서, 이러한 고온 다습한 공기를 그 상태로 순환시키게 되면 건조효율이 저하되므로 공기의 순환시에 공기가 함유하고 있는 습기를 제거하여야 한다. 상세히 설명하면, 외부에서 공급된 물은 급수밸브(10) 및 물공급용 덕트(40)을 경유하여 순환덕트(20)의 상부의 내벽으로 공급된다. 그러면, 물은 순환덕트(20)의 내벽을 따라 흘러내리면서 순환덕트(20)를 순환하는 고온다습한 공기와 열교환하여 공기에 포함된 수증기가 응축되게 된다. 응축된 물은 외조(3)의 저면 및 배수덕트(11)를 통하여 세탁기의 외부로 배출되게 된다.

<34> 한편, 도 2에 도시한 바와 같이, 순환덕트(20)의 내벽에는 다수의 홈(20a)이 형성되는 것이 바람직하다. 왜냐하면, 이렇게 구성하면, 물공급용 덕트(40)에서 순환덕트(20)의 상부로 공급된 물이 순환덕트(20)의 하부로 흐르는 속도를 저하시킬 수 있고, 이에 따라 물과 고온 다습한 공기가 열교환하는 시간이 길어지므로 제습효율을 향상시킬 수 있기 때문이다.

<35> 순환덕트(20)의 내벽의 형상은 이에 한정되지 않는다. 즉, 순환덕트(20)의 내벽을 따라 물이 흐르는 속도를 낮추어 줄 수 있는 형상이면 어떠한 것도 사용하는 것이 가능하다. 예를 들어, 도 3에 도시한 바와 같이, 순환덕트(20)의 내벽에 나선형의 홈(20b)을 형성하는 것도 가능하다. 이렇게 구성하면, 순환덕트(20)의 상부에 공급한 물이 나선형상의 홈(20b)을 따라 하부로 하강하므로 물의 하강속도가 저하되어 제습효율을 향상시킬 수 있게 된다.

<36> 한편, 케이스(1)에는 외기를 세탁기의 내부로 공급하는 외기공급용 덕트(30)가 연

결되며, 상기 외기공급용 덕트(30)의 입구에는 외기를 흡입하는 흡입력을 발생시키는 외기용 팬(32)이 설치되는 것이 바람직하며, 상기 외기용 팬(32)은 축류팬을 사용하는 것이 바람직하다.

<37> 외기공급용 덕트(30)는 외기를 순환덕트(20)로 공급하는 역할을 하며, 또한 외기공급용 덕트(30)에서 공급된 공기는 순환덕트(20)를 순환하는 공기보다 온도가 낮으므로 이를 이용하여 제습작용을 행할 수 있다. 제습기능을 더욱 원활히 하기 위하여, 도 1에 도시한 바와 같이, 상기 외기공급용 덕트(30)의 선단(외기의 출구부분)은 상기 순환덕트(20)의 내부로 삽입시키는 것이 바람직하다.

<38> 한편, 도 1에서는 순환덕트(20)를 순환하는 공기에 포함되어 있는 수분을 물공급덕트(40)를 통하여 제공하는 물 및 외기공급덕트(30)를 통하여 제공되는 외기를 이용하여 제거하는 것을 도시 및 설명하였다. 그러나, 본 발명은 이에 한정되지 않으며, 물만을 이용하여 제습하는 것도 가능하고, 외기 만을 이용하여 제습하는 것도 가능하다.

<39> 도 1을 참조하여, 상술한 본 발명에 따른 펄세이터방식 건조세탁기의 작동을 설명하면 다음과 같다.

<40> 먼저, 세탁기능을 설명하면 다음과 같다. 세탁기능은 종래의 세탁기의 동작과 실질적으로 동일하다. 즉, 세탁행정, 헹굼행정 및 탈수행정이 순차적으로 행해져 세탁물을 세탁하게 된다.

<41> 세탁과 탈수가 완료되면 건조과정이 시작된다. 건조과정이 시작되면 외기용 팬(32)에 의하여 외기가 흡입되고, 흡입된 외기는 외기공급용 덕트(30)를 통하여 순환덕트(20)로 공급된다. 물론 내조(5) 내부에 있던 공기로 순환덕트(20)로 공급되게 된다.

<42> 순환덕트(20)로 공급된 외기는 송풍팬(22)에 의하여 상부로 유동하며 히터(15)에

의하여 가열되어 내조(5)로 공급된다. 내조(5)로 공급된 가열공기는 세탁물과 열교환하여 세탁물을 건조시키고 상대적으로 온도는 낮아지며 습도는 커지게 된다.

<43> 다습한 공기는 순환덕트(20)로 유입되고, 순환덕트(20)로 유입된 공기는 상부로 이동하면서 물공급용 덕트(40)에서 공급된 물과 열교환하여 습기가 제거된다. 순환덕트(20)에서 제습된 물 즉 응축수는 순환덕트(20)의 하부에서 외조(3) 및 배수덕트(11)를 경유하여 세탁기의 외부로 배출되게 된다. 그리고, 제습되어 상대적으로 온도 및 습도가 낮아진 공기는 다시 히터(15)에 의하여 가열되어 내조(5)로 공급된다.

<44> 한편, 공기의 순환시에 소정량의 외기가 공급되어 순환된 공기와 외기가 혼합될 수 있다.

<45> 상술한 바와 같이, 가열된 공기가 내조(5)를 순환하면서 내조(5)내의 세탁물을 건조시키게 되고, 소정 시간의 순환과정 후에 건조과정이 완료되게 된다.

【발명의 효과】

<46> 상술한 본 발명에 따른 펄세이터방식 건조세탁기의 효과를 설명하면 다음과 같다.

<47> 첫째, 본 발명에 따르면, 세탁후의 세탁물을 내조에서 바로 건조시킬 수 있으므로 사용자의 편의가 향상된다. 동시에 본 발명은 펄세이터방식으로 세탁물을 세탁하므로 세탁효율도 좋다는 이점이 있다.

<48> 둘째, 본 발명에 따르면, 가열된 공기를 순환시켜며, 세탁물과 열교환하여 다습해진 공기에서 효과적으로 습기를 제거하므로 건조효율이 양호하다는 이점이 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와;
상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과;
상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와;

상기 순환덕트의 상부와 급수밸브의 사이에 연결되어, 외부에서 공급된 물을 상기 순환덕트에 내벽에 공급하는 물공급용 덕트를 포함하여 구성되는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 송풍용 팬은 시로코팬인 것을 특징으로 하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 3】

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 순환덕트의 내벽면에는 다수의 홈이 형성된 것을 특징으로 하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 홈은 나선 형상으로 구성되는 것을 특징으로 하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 5】

일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와;

상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과;

상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와;

세탁기 케이스에 연결되어, 외기를 세탁기의 내부로 공급하는 외기공급용 덕트와;

상기 외기공급용 덕트의 입구에 설치되어, 외기를 흡입하는 흡입력을 발생시키는 외기용 팬을 더욱 포함하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 6】

제5항에 있어서, 상기 외기공급용 덕트의 출구는 상기 순환덕트의 내부로 연장되어 위치되는 것을 특징으로 하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 7】

제5항 또는 제6항에 있어서,

상기 외기용 팬은 축류팬인 것을 특징으로 하는 펄세이터방식 건조세탁기.

【청구항 8】

일단은 외조의 하부에 연결되며, 타단은 내조의 상부 근처에 위치하는 순환덕트와;

상기 순환덕트의 소정 위치에 설치되어, 공기를 강제로 순환시키는 송풍팬과;

상기 순환덕트의 소정 위치에는 설치되어, 상기 순환덕트를 유동하는 공기를 가열하는 히터와;

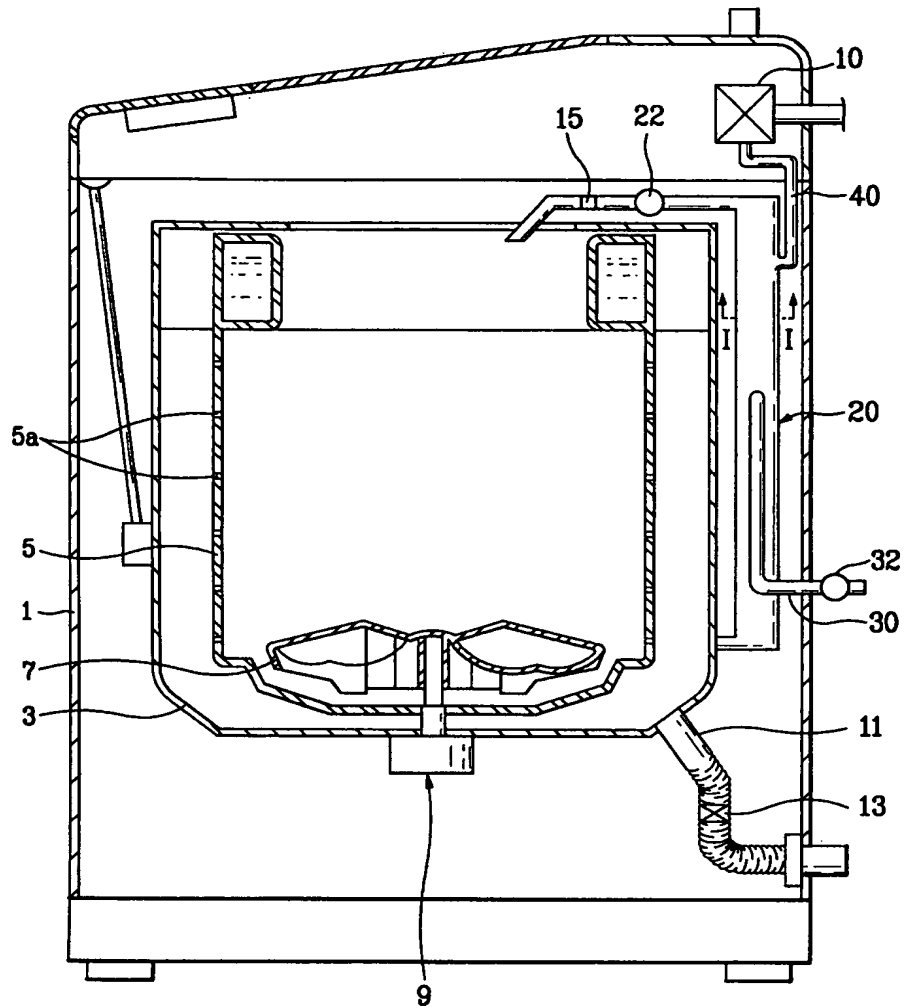
상기 순환덕트의 상부와 급수밸브의 사이에 연결되어, 외부에서 공급된 물을 상기 순환덕트에 내벽에 공급하는 물공급용 덕트와;

세탁기 케이스에 연결되어, 외기를 세탁기의 내부로 공급하는 외기공급용 덕트와;

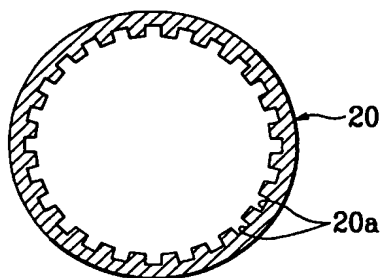
상기 외기공급용 덕트의 입구에 설치되어, 외기를 흡입하는 흡입력을 발생시키는
외기용 팬을 포함하여 구성되는 펄세이터방식 건조세탁기.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

